

ナイジェリア連邦共和国
連 邦 農 業 省

イモ州およびベンデル州農業開発計画
フィージビリティ調査報告書

(計画規模検討書)

昭和52年6月

国際協力事業団

524
867
AFT

77

ナイジェリア連邦共和国
連 邦 農 業 省

イモ州およびベンデル州農業開発計画
フィージビリティ調査報告書

(計画規模検討書)

JICA LIBRARY



1064851(7)

昭和52年6月

国際協力事業団

国際協力事業団

会入 月日 8.1 6.11.	524
登録No. 03253	80.7
	AFT

目 次

	頁
1. イモ州オウエリプロジェクト	1
1.1 序 論	1
1.2 代案の比較検討	1
1.2.1 計画概要および建設スケジュール	1
1.2.2 事業費	1
1.2.3 事業便益	2
1.2.4 経済評価	2
1.3 結 論	2
2. ベンデル州アウチプロジェクト	10
2.1 序 論	10
2.2 最適規模の検討	10
2.2.1 概 論	10
2.2.2 代案の比較検討	10
2.3 経済的最適計画規模の概要	11
2.3.1 開発計画	11
2.3.2 工事計画	12
2.3.3 事業費の算定	13
2.3.4 プロジェクトの評価	13

付 表

	頁
表-1.1 主要工事概要	3
1.2 各代案の事業費	4
1.3 各代案の経済的事業費	4
2.1 主要工事概要	14
2.2 各代案の事業費	15
2.3 各代案の経済的事業費	15
2.4 事業費	16
2.5 事業費の年次別投資計画	17
2.6 経済的事業費	16
2.7 計画実施後の標準農家経営収支	18
2.8 農業粗収益および生産費	19

付 図

	頁
図-1.1 計画地区概要図	5
1.2 第Ⅰ案の建設スケジュール	6
1.3 第Ⅱ案の “	7
1.4 第Ⅲ案の “	8
1.5 各代案の内部収益率	9
2.1 計画地区概要図	20
2.2 第Ⅰ案の建設スケジュール	21
2.3 第Ⅱ案の “	22
2.4 第Ⅲ案の “	23
2.5 第Ⅳ案の “	24
2.6 各代案の内部収益率	25
2.7 計画作付体系	26
2.8 内部収益率	26

第1章 イモ州オウエリプロジェクト

1.1 序 論

この検討書は、イモ州オラミルクワ川地域における最適な稲作開発計画を選定することにある。

この地区で農業開発計画を策定する際に2つの自然条件の制約がある。即ち、農業開発利用地が限定されていること、利用可能水量が限られているという2点である。オラミルクワ川沿いの農業可能地のほとんどはすでに利用されており、大規模かんがい農地に適する土地は限られている。すなわち、この流域ではすでにゴム園及び赤道ギニアからの移住者の為の農地取得がなされているため新たな農業開発計画のための適地が限定されている。自然取水を前提として考えるならば大規模農地開発計画の適地は4,000haから4,500haと推定される。

オラミルクワ川からの流量は毎月変動している。算定された月平均流量は最大乾期 $2.65\text{ m}^3/\text{sec}$ 、最雨期で $11.31\text{ m}^3/\text{sec}$ である。計画作付体系を基準にすると、かんがい用水の不足は、3月に生じてその流量が $2.65\text{ m}^3/\text{sec}$ である。これは、このかんがい計画における大きに制約要因となっている。

以上の自然条件の基で、最適な計画規模を決定するために、3種類の異なる計画規模を策定した。その計画案は以下の通りである。

第I案	:	計画規模	1,000ha
第II案	:	"	2,100ha
第III案	:	"	3,000ha

計画地域の各案は図-1.1に示す。

1.2 代案の比較検討

1.2.1 計画概要および建設スケジュール

各代案の概要を、表-1.1に要約する。各代案とも、水稻が主作物であり、又、作付体系および耕種概要についても各案とも同様とする。3代案の建設スケジュールは図-1.2から図-1.4に示す。

1.2.2 事業費

各代案の事業費は²¹フィージビリティ調査報告書に示したものと同条件で算定する。各計画案の事業費は、第I案、第II案、第III案各々12,262百万ナイラ、22,640百万ナイラ、32,017百万ナイラである。これらの費用の詳細は表-1.2に示す。

フィージビリティ調査報告書に示したのと同じ基準を用いて、各代案の経済的費用を算定すると、第I案、第II案、第III案各々8,437百万ナイラ、14,370百万ナイラ、19,813百万ナイラとなる。詳細は表-1.3に要約する。

維持管理費は、第I案、第II案、第III案各々315千ナイラ、417千ナイラ、508千ナイラである。

²¹ "Feasibility Report on the Agricultural Development Projects in Imo and Bendel States", June 1977

1.2.3 事業便益

かんがい便益はフィージビリティ調査報告書に示したインプット及び農産物の経済的価格を用いて算出する。経済分析に用いるかんがい便益は、各計画の完成後において、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案各々1.38百万ナイラ、2.93百万ナイラ、3.46百万ナイラである。これらの目標は、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案各々7年目、9年目、9年目に達成される。

1.2.4 経済評価

各計画規模に対する経済的事業費と便益とともに経済的内部収益率を計算し、経済評価を行う。内部収益率は、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案各々8.3%、12.0%、9.9%である。

1.3 結論

図-1.5に示す如く、最適計画規模は経済妥当性から2,100haから2,300haの間であると考えられる。しかし、河川の水文解析のために利用可能資料が限られているため月平均流量に多くの不確定な点がある。従って、安全のために下限をとり最適計画規模は2,100haと決定する。

表 - 1.1 主 要 工 事 概 要

主 要 工 事	単 位	第 I 案	第 II 案	第 III 案
1. 土 木 工 事				
取 水 堰				
コンクリート堰高	m	5.5	5.5	8.0
" 堰長	"	42	42	42
" 堰容量	m ³	3,500	3,500	8,500
盛土量	"	32,000	32,000	62,500
最大取水量	m ³ /sec	1.4	3.0	3.0
かんがい水路				
導水路	km	14.0	16.4	14.4
支線水路	"	7.5	11.4	15.4
派線水路	"	2.41	5.06	7.23
末端水路	"	10.4	21.9	31.3
排 水 路				
支線排水路	km	22	26	30
派線排水路	"	5.3	11.0	15.7
農 道				
幹線道路	km	18	20	24
支線道路	"	7.2	15.0	21.4
水田造成	ha	1,000	2,100	3,000
2. 農産加工および貯蔵施設				
ライスマル用建屋	m ²	3,520	6,000	8,340
ライスマル (1t/hr)	基	2	3	4
3. オフィスおよび関連施設				
	m ²	6,175	9,075	11,325

表-1.2 各代案の事業費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	第 I 案		第 II 案		第 III 案		合 計		
	外 貨	内 貨	外 貨	内 貨	外 貨	内 貨			
1. 土木工事費	3,008	2,380	5,388	4,659	4,360	9,019	6,202	5,953	12,155
2. 農産加工、貯蔵施設 および プロジェクトオフィス費	1,030	1,534	2,564	2,102	2,207	4,309	2,850	2,804	5,654
3. 営業初期投資額	886	528	1,414	1,743	864	2,607	2,369	1,561	3,930
4. 予 備 費	262	526	788	544	930	1,474	609	1,176	1,785
5. 価格変動予備費	778	1,330	2,108	2,002	3,229	5,231	3,180	5,313	8,493
合 計	5,964	6,298	12,262	11,050	11,590	22,640	15,210	16,807	32,017

表-1.3 各代案の経済的事業費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	第 I 案		第 II 案		第 III 案		合 計		
	外 貨	内 貨	外 貨	内 貨	外 貨	内 貨			
1. 土木工事費	2,211	1,951	4,162	3,326	3,368	6,694	4,649	4,869	9,518
2. 農産加工、貯蔵施設 および プロジェクトオフィス費	1,280	1,227	2,507	2,615	1,764	4,379	3,540	2,243	5,783
3. 営業初期投資額	1,088	-	1,088	2,137	-	2,137	2,911	-	2,911
4. 予 備 費	267	413	680	478	682	1,160	654	947	1,601
合 計	4,846	3,591	8,437	8,556	5,814	14,370	11,754	8,059	19,813

図 - 1.1 計画地区概要図

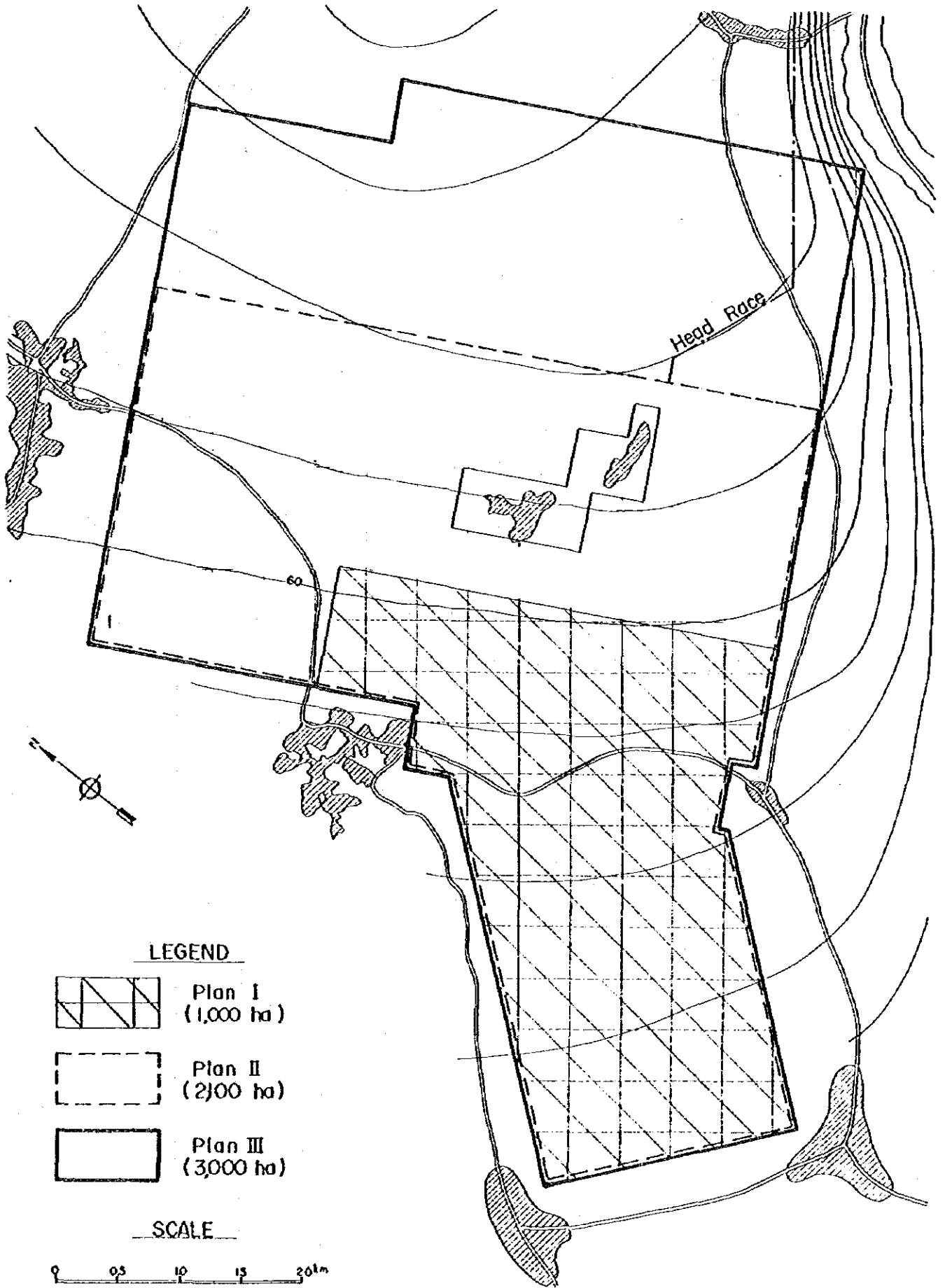


図-1.2 第I案の建設スケジュール

Work Item	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. Preparatory Works	—	—	—	—	—	—	—
2. Head Works	—	—	—	—	—	—	—
3. Head Race	—	—	—	—	—	—	—
4. Secondary Canal	—	—	—	—	—	—	—
5. Tertiary & Supply Canals	—	—	—	—	—	—	—
6. Drainage Canals	—	—	—	—	—	—	—
7. Road	—	—	—	—	—	—	—
8. Paddy Field Construction	—	—	—	—	—	—	—
9. Processing Storage & Workshop	—	—	—	—	—	—	—
10. Project Operation	—	—	—	—	—	—	—

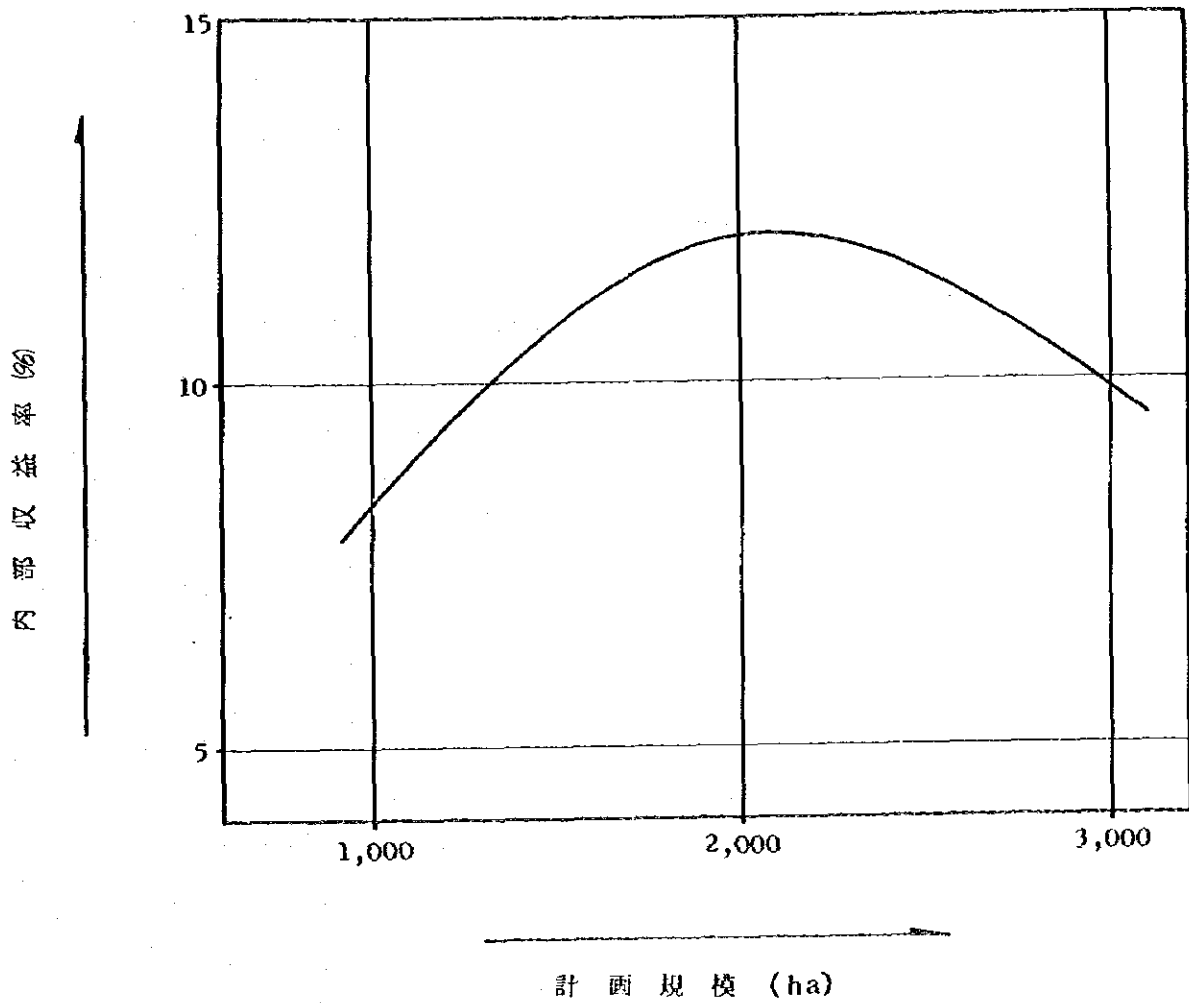
図-1.3 第II案の建設スケジュール

Work Item	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. Preparatory Works	—	—	—				
2. Head Works		—	—	—			
3. Head Race		—	—	—			
4. Secondary Canal			—	—			
5. Tertiary & Supply Canals							
6. Drainage Canals							
7. Road		—	—	—			
8. Paddy Field Construction							
9. Processing Storage & Workshop			—	—			
10. Project Operation							

図-1.4 第Ⅲ案の建設スケジュール

Work Item	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. Preparatory Works	—	—	—				
2. Head Works		—	—	—	—		
3. Head Race		—	—	—	—		
4. Secondary Canal				—	—		
5. Tertiary & Supply Canals							
6. Drainage Canals							
7. Road		—	—	—	—		
8. Paddy Field Construction							
9. Processing Storage & Workshop			—	—			
10. Project Operation					—	—	

図-1.5 各代案の内部収益率



第2章 ベンデル州アウチプロジェクト

2.1 序 論

ナイジェリア政府は1計画に就き2000haから4000haの規模の稲作事業計画を策定する方針である。この方針に基づくとともに、地域経済に与えるインパクトを考慮してフィージビリティレポートではアウチプロジェクトの計画規模を2100haとした。

しかしながら、本検討書は、上記の規模に関する制約を外し単に自然条件の制約の基で純経済的にみた場合の最適規模の検討を行う。

2.2 最適規模の検討

2.2.1 概 要

この地域における農業開発計画には2つの自然条件の制約がある。即ち、大規模開発計画の為の用地が限られていること、利用出来るかんがい用水に制約があることである。

オジョ川流域は比較的小面積でやや傾斜した地形である。更に、標高200フィートから250フィートの間の低地はオルレ川の洪水により毎年冠水する。これらの自然条件により、大規模農業開発計画に利用出来る土地はかなり制限されアウチとアグネボアを結ぶ地方道路に沿う約3000haの土地のみが開発可能用地である。

また、オジョ川からの利用可能水量も制限があり流量は毎月変動する。月平均流量は最乾期で0.30 m^3/sec 、最雨期で2.35 m^3/sec である。計画作付体系を基準とすると、かんがい用水不足は3月に生じ利用可能水量は0.3 m^3/sec であり、これがかんがい計画策定に対してもうひとつの自然条件の制約となる。

以上の自然条件の制約を考慮して、規模の異なる4種類の開発計画代案を策定する。代案は以下のとおりである。(図-2.1参照)

第I案	：	計画規模	500ha
第II案	：	”	600ha
第III案	：	”	1,000ha
第IV案	：	”	2,100ha

2.2.2 代案の比較検討

最適規模選定の比較検討は、経済的事業費と便益をもとに、4代案の内部収益率を計算することによって行う。(各計画案の概要は表-2.1に示す。また、これらの建設スケジュールは、図-2.2から図-2.5に示す。)

1) 事業費

各計画案の事業費はフィージビリティ調査報告書に示した条件と同条件下で算定する。この結果、

第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案、第Ⅳ案の事業費の各々7.444百万ナイラ、8.49百万ナイラ、13.5百万ナイラ、22.92百万ナイラである。(表-2.2参照)

各計画案の経済的事業費はフィービリティ調査報告書において行ったと同じ方法により算定する。この結果、経済的事業費は、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案、第Ⅳ案各々5.004百万ナイラ、6.098百万ナイラ、8.445百万ナイラ、14.56百万ナイラとなる。(表-2.3参照)

年間維持管理費は、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案、第Ⅳ案につき各々171千ナイラ、190千ナイラ、250千ナイラ、465千ナイラとなる。

2) 事業便益

かんがい便益は、インプット及び農産物に対しそれぞれの経済的価格を適用して算出する。この結果、各計画年間便益はその完成時において、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案、第Ⅳ案各々0.735百万ナイラ、0.898百万ナイラ、1.167百万ナイラ、1.925百万ナイラ、となる。

3) 経済評価

以上で求めた各代案の経済的事業費と便益をもとに、経済的内部収益率を算定する。この結果、内部収益率は、第Ⅰ案、第Ⅱ案、第Ⅲ案、第Ⅳ案各々8.3%、9.2%、8.0%、7.1%となる。計画規模と内部収益率の関係は図-2.6に示す。

図-2.6に示された如く、直接便益と経済的事業費に基づく内部収益率から判断すると最適規模は約600haとなる。この600haの計画に対するより詳細な説明は2.3経済的最適規模の概要に述べてある。

2.3 経済的最適規模の概要

2.3.1 開発計画

計画規模は600haからなり、エステートファーム、小農経営区、各々300haとし、水稲作の完全2期作を実施する。(図-2.7参照)

稲の予想生産量はエステートファームで4.5 t/ha、小農経営区で5.0 t/haである。精米の総生産量は1987年の計画完成時において約4,000トン/年である。

2.3.2 工事計画

本工事概要は以下のように要約される。

主要工事	単位	量
1. 取水堰		
コンクリート堰高	m	5.5
" 堰長	m	4.5
" 量	m ³	1,500
2. かんがい水路		
導水路	km	11.7
幹線水路	"	3.5
支線水路	"	6.3
派線水路	"	14.6
末端水路	"	66.0
3. 排水路		
支線排水路	km	10.0
派線排水路	"	35.0
4. 農道		
	"	54.0
5. 水田造成		
	ha	600
6. 農産加工および貯蔵施設		
ライスミル用建屋	m ²	2,500
ライスミル	基	1
7. オフィスおよび関連施設		
	m ²	5,200

建設期間は1977年10月から1980年12月末までの39ヶ月間とし、1979年には部分的に営農を開始し、1981年初頭からは全面的に営農を実施する。

2.3.3 事業費の算定

1) 事業費

本事業の建設に要する総事業費は、849百万ナイラであり、その内外貨は4054百万ナイラ、内貨4436百万ナイラである。事業費の内訳は表-2.4に、年次別投資計画は表-2.5に各々示す。

2) 維持管理費

維持管理費は年間100千ナイラである。

2.3.4 プロジェクトの評価

1) 経済評価

経済的便益は1987年の本事業完成時に898千ナイラである。一方、本事業の経済的事業費(エコノミックコスト)6098百万ナイラである。(表-2.6参照)

これらより、本計画の経済的内部収益率は9.2%と算定される。(図-2.8参照)

2) 財政的評価

耕地1.2haを所有する一般的農家の総収入は、本計画を実施することにより3753ナイラに増加する見込みである。営農費と生計費も増大するが、純余剰として1580ナイラが確保出来るであろう。これは本事業地区内の農家が水利費並びに農業機械レンタル料を十分支払い得ることを示すものである。計画実施時における一般的農家の収支は表-2.7に示す通りである。

一方、エステートの収入は2322千ナイラであり、これは米の売却による収入と農業機械レンタル料および水利費からなる。年間事業経費は1573千ナイラであるから本事業完成時には年間純便益は749千ナイラとなり、これは事業投資額の10.5%に相当する。(表-2.8参照)

この事業投資率は、本事業の財政的妥当性が計画規模2100haの場合に比べてわずかに高いことを示す。

表-2.1 主要工事概要

主要工事	単位	第I案	第II案	第III案	第IV案
1. 土木工事					
取水堰					
コンクリート堰高	m	5.5	5.5	5.5	5.5
“ 堰長	“	45	45	45	45
“ 堰容量	m ³	1,500	1,500	1,500	1,500
かんがい水路	km	83	101.5	153	302.4
排水路	km	35	45	66	136.8
農道	km	43	54	86	178.4
水田造成	ha	500	600	1,000	2,100
2. 農産加工および貯蔵施設					
ライスミル用建屋	m ²	2,090	2,500	3,580	5,300
ライスミル(1.0t/hr)	基	1	1	2	3
3. オフィスおよび関連施設					
	m ²	4,900	5,200	6,200	8,875

表-2.2 各代案の事業費

(単位:1,000ナイラ)

項 目	第 I 案		第 II 案		第 III 案		第 IV 案	
	外貨	内貨	外貨	内貨	外貨	内貨	外貨	内貨
1. 土木工事費	1,951	1,485	2,078	1,653	3,120	2,574	5,042	5,077
2. 農産加工、貯蔵施設 および プロジェクトオフィス費	496	1,079	741	1,358	859	1,692	1,848	2,023
3. 倉庫初期投資額	401	260	607	237	762	857	1,371	829
4. 予備費	182	392	574	420	306	722	499	1,008
5. 価格変動予備費	316	882	1,198	768	694	1,914	2,608	3,413
合 計	3,346	4,098	7,444	4,436	8,490	5,741	13,500	12,350
							10,570	22,920

表-2.3 各代案の経済的事業費

(単位:1,000ナイラ)

項 目	第 I 案		第 II 案		第 III 案		第 IV 案	
	外貨	内貨	外貨	内貨	外貨	内貨	外貨	内貨
1. 土木工事費	1,412	1,185	2,597	1,496	2,312	2,043	3,687	4,025
2. 農産加工、貯蔵施設 および プロジェクトオフィス費	617	863	1,480	921	1,069	1,354	2,299	1,617
3. 倉庫初期投資額	499	-	499	749	948	-	948	1,691
4. 予備費	154	274	428	204	259	460	487	754
合 計	2,682	2,322	5,004	3,370	4,588	3,857	8,445	6,396
							8,164	14,560

表-2.4 事業費

(単位：1,000ナイラ)

項目	外貨	内貨	合計
1. 土木工事費	2,078	1,653	3,731
2. 農産加工, 貯蔵施設 およびオフィス費	711	1,358	2,099
3. 営農初期投資額	607	237	844
4. 予備費	195	420	615
5. 価格変動予備費	433	768	1,201
合計	4,054	4,436	8,490

表-2.6 経済的事業費

(単位：1,000ナイラ)

項目	外貨	内貨	合計
1. 土木工事費	1,496	1,289	2,785
2. 農産加工, 貯蔵施設 およびオフィス費	921	1,087	2,008
3. 営農初期投資額	749	-	749
4. 予備費	204	352	556
合計	3,370	2,728	6,098

表-2.5 事業費の年次別投資計画

(単位: 1,000ナaira)

Item	1977			1978			1979			1980			1981					
	Total		FC	Total		FC	Total		FC	Total		FC	Total		FC			
	LC	LC		LC	LC		LC	LC		LC	LC							
1) Civil works	2,078	1,653	3,731	173	108	281	1,421	394	1,815	314	686	1,000	170	465	631	-	-	-
2) Processing, storage & office facilities																		
- Rice mill equipment	741	-	741	-	-	-	-	-	-	741	-	741	-	-	-	-	-	-
- Storage	-	334	334	-	-	-	-	-	-	-	334	-	-	-	-	-	-	-
- Office	-	1,024	1,024	-	512	512	-	512	512	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Initial investment																		
- Farm machinery	607	-	607	-	-	-	-	-	-	261	-	261	207	-	207	139	-	139
- Farm inputs	-	237	237	-	-	-	-	-	-	-	79	79	-	79	-	79	-	79
4) Contingency	195	420	615	-	77	77	81	120	201	97	153	250	10	70	80	7	-	7
5) Price escalation	433	768	1,201	-	-	-	94	120	214	205	354	559	89	247	336	45	47	92
Total	4,054	4,436	8,490	173	697	870	1,596	1,146	2,742	1,618	1,606	3,224	476	861	1,337	191	126	317

表-2.7 計画実施後の標準農家経営収支

	Cult. Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Total Yield (t)	Unit Price (N/t)	Total Value (N)
Average Farm Size	(1.2 ha)				
I. Gross Income					
1. Food crops					
Wet season paddy	1.2	5.0	6.0	308	1,848
Dry season paddy	1.2	5.0	6.0	308	1,848
(Sub-total)					(3,696)
2. Tree crops and others					57
Total Gross Income					3,753
	Area (ha)	Unit Amount (kg/ha)	Total Amount (kg)	Unit Price (N/kg)	Total Cost (N)
II. Gross Outgo					
1. Farming expenses					
Seed	2.4	35	84	0.31	26.0
Fertilizer					
Urea	2.4	129	309.6	0.23	71.2
Compound	2.4	200	480	0.21	100.8
Chemicals					
Insecticide	2.4	3 l/ha	7.2 l	5.6 N/l	40.3
Fungicide	2.4	30	72	4.2	302.4
Herbicide	2.4	70	168	2.4	403.2
(Sub-total)					(943.9)
2. Living expenses					
Food consumption ^{/1}					841
Other living expenses					388
(Sub-total)					(1,229)
Total Outgo					2,172.9
III. Net Reserve					1,580.1

^{/1} Includes the value of food crops which are produced by farmers themselves.

表-2.8 農業粗収益および生産費

Item	Amount (N1,000)
I) Project Revenue	
1) Sales of rice 3,900 t ^{/1} x N560/t	2,184
2) Machinery & water charge from farmer 600 ha x N230/ha	138
Total	<u>2,322</u>
II) Operation Cost	
1) Production cost	
- Farm inputs 600 ha x N395.3/ha	237
- Farm machinery cost	103
- Rice mill & storage	73
- Purchasing cost of paddy from farmer (3,000 - 130)t x N308/t	884
- Depreciation cost	176
Sub-total	<u>1,473</u>
2) O & M cost 1,200 ha x N83.3/ha	<u>100</u>
Total	<u>1,573</u>
III) Net Profit	<u>749</u>

^{/1} Rice production (3,990t) - Self consumption of farmers (90t) = 3,900t

图 - 2.1 計画地区概要图

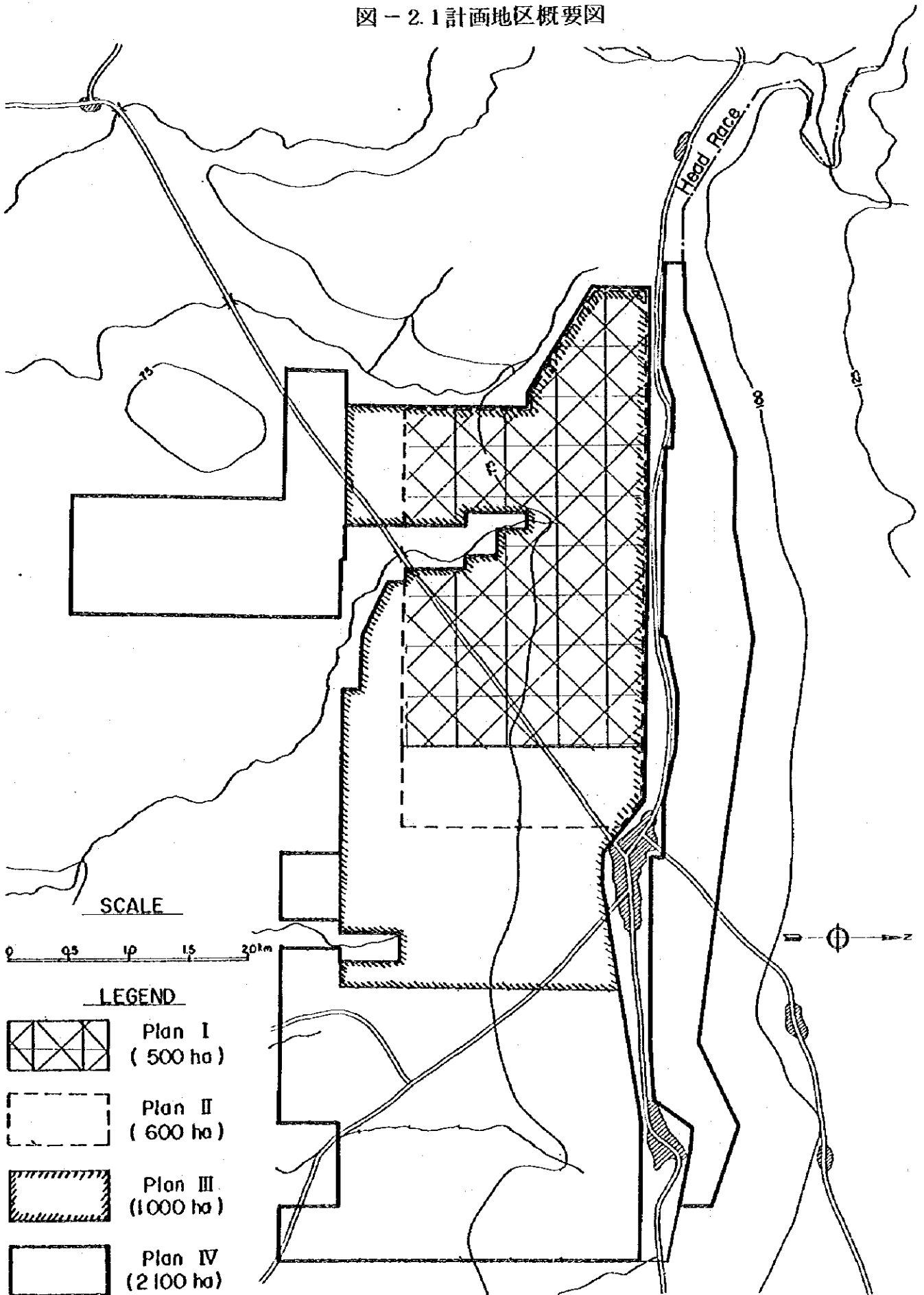


図-2.2 第I案の建設スケジュール

	1977	1978	1979	1980	1981
1. Preparatory Works	-----				
2. Head Works		-----			
3. Head Race		-----			
4. Main Canal		-----			
5. Secondary Canal			-----		
6. Tertiary & Supply Canals			-----		
7. Drainage Canals			-----		
8. Road			-----		
9. Paddy Field Construction			-----		
10. Processing Storage & Workshop			-----		
11. Project Operation			-----		

図-2.3 第Ⅱ案の建設スケジュール

	1977	1978	1979	1980	1981
1. Preparatory Works	—	—	—	—	—
2. Head Works		—	—		
3. Head Race		—	—		
4. Main Canal		—	—		
5. Secondary Canal			—		
6. Tertiary & Supply Canals			—	—	
7. Drainage Canals			—	—	
8. Road			—	—	
9. Paddy Field Construction			—	—	
10. Processing Storage & Workshop			—		
11. Project Operation			—	—	

図-2.4 第Ⅲ案の建設スケジュール

Work Item	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1. Preparatory Works	—	—	—			
2. Head Works		—	—			
3. Head Race		—	—			
4. Main Canal		—	—			
5. Secondary Canal			—			
6. Tertiary & Supply Canals			—			
7. Drainage Canals			—			
8. Road			—			
9. Paddy Field Construction			—			
10. Processing Storage & Workshop			—			
11. Project Operation			—			

図-2.5 第IV案の建設スケジュール

Work Item	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. Preparatory Works	—	—	—				
2. Head Works		—	—				
3. Head Race		—	—				
4. Main Canal		—	—				
5. Secondary Canal			—				
6. Tertiary & Supply Canals			—				
7. Drainage Canals			—				
8. Road			—				
9. Paddy Field Construction			—				
10. Processing Storage & Workshop			—				
11. Project Operation			—				

図-2.6 各代案の内部収益率

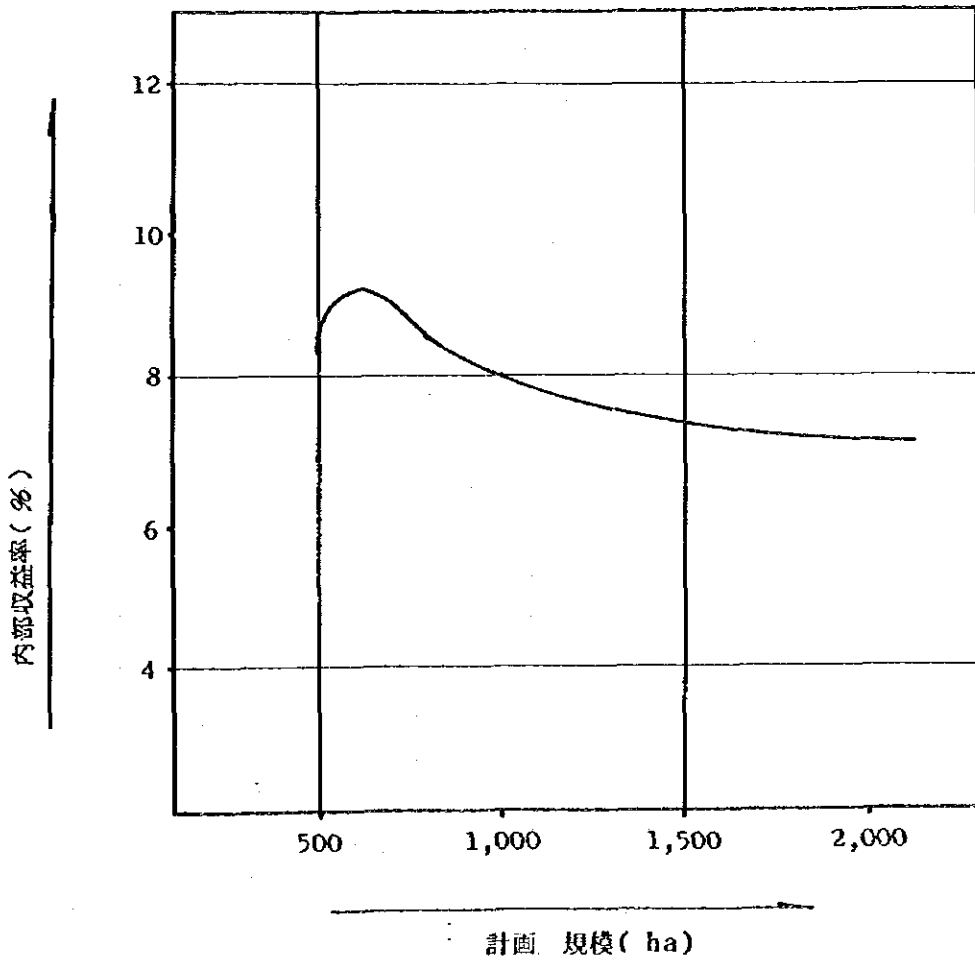


図 - 2.7 計画作付体系

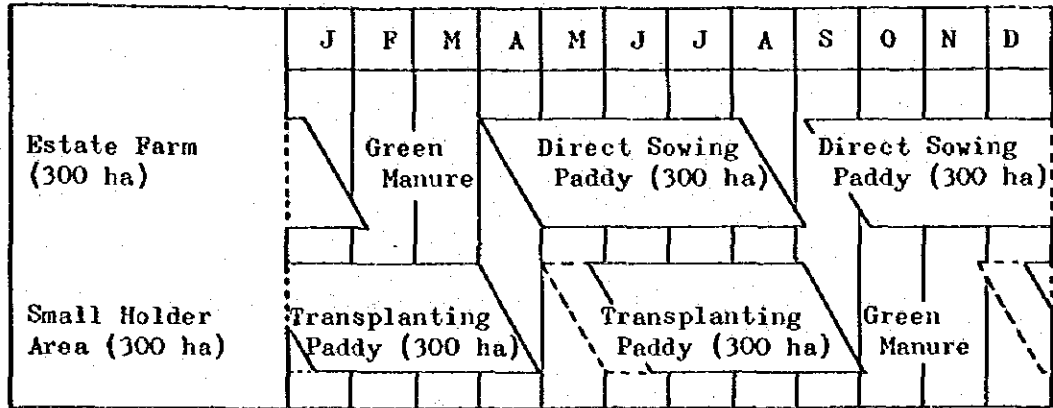


図 - 2.8 内部収益率

